

# Temni vzorci na slovenskih spletnih straneh

Elena Osrajnik<sup>1</sup>, Sašo Karakatič<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Koroška cesta 46, Maribor, Slovenija  
elena.osrajnik@student.um.si, saso.karakatic@um.si

## Izvleček

Spletne trgovine poskušajo s številnimi novimi pristopi prepričati potrošnike v nakup izdelka, zato se ti vedno bolj poslužujejo temnih vzorcev, ki na manipulativen način spremenijo želje uporabnika. Temni vzorci so torej načini manipuliranja potrošnikov v nakup izdelkov. V prispevku je pregled sedmih kategorij temnih vzorcev, ki se delijo na nadaljnjih 15 tipov. Empirični del raziskave vsebuje pregled 55 slovenskih spletnih trgovin in analizo uporabe temnih vzorcev v teh trgovinah. Iz zbranih podatkov sta bili narejeni analiza trenutnega stanja slovenskih spletnih trgovin ter primerjava stanja temnih vzorcev na tujih spletnih straneh. Ugotovitve kažejo, da je pojavnost temnih vzorcev na slovenskih straneh primerljiva s pojavnostjo vzorcev na tujih straneh in da se večji del slovenskih spletnih trgovin poslužuje takšnega načina manipulacije potrošnikov.

**Ključne besede:** manipulacija, oblikovanje spletnih strani, svetovni splet, temni vzorci

## Abstract

Online merchants strive to convince consumers to buy their products and resort to the use of strategies for manipulating users' choices. One of the most common strategies is the use of dark patterns, which involve different techniques for manipulating consumers to behave in a specific manner, such as purchasing products. The paper contains an overview of seven categories of 15 different types of dark patterns. We examined 55 Slovenian online shops and analyzed the use of dark patterns on the subject websites. More specifically, our goal was to determine the current state of dark pattern use and compare the results to the use of dark patterns on foreign websites. Our results show that dark patterns occur just as often on Slovenian websites as they do on foreign ones and that most Slovenian online merchants utilize several different dark patterns on their websites to influence consumer behaviour.

**Keywords:** Manipulation, web page design, World Wide Web, dark patterns

## 1 UVOD

Izraz «temni vzorci» (angl. dark patterns) je leta 2010 ustvaril ameriški strokovnjak za oblikovanje uporabniške izkušnje, dr. Harry Brignull. Ta je temne vzorce opredelil kot uporabniško izkušnjo (angl. user experience), oblikovano z namenom manipuliranja uporabnika, navadno tako, da uporabnika zavaja v določeno odločitev, za katero se morda brez uporabe temnih vzorcev ne bi odločil (Moran, 2020; Narayanan idr., 2020; Monaco, 2020). Razmah takšnih vzorcev na internetu je bil opazen predvsem po razcvetu

spletne prodaje izdelkov, čeprav so se temni vzorci v podobnih oblikah pojavljali tudi izven spletnega omrežja. Spletne trgovine so začele izrabljati temne vzorce v namene večje prodaje, hitrejšega in enostavnejšega pridobivanja naročnin, doseganja ciljnega števila transakcij ipd., s čimer so zavedno manipulirali s strankami za dobrobit poslovanja podjetja (Moran, 2020; Moser, 2020).

Z naraščanjem povpraševanja po izdelkih narašča tudi njihova ponudba, zato želijo spletni trgovci z iznajdljivimi pristopi povečati prodajo. Takšni pristopi

so med drugimi tudi temni vzorci, ki so ustvarjeni z namenom, da prepričajo potrošnika v nakup izdelkov ali storitev (Gray idr., 2020; Maier in Harr, 2020). Z namenom odkritja, kateri vzorci in v kolikšni meri so prisotni na straneh slovenskih spletnih trgovin, smo raziskali 55 spletnih strani, ki smo jih razdelili v kategorije glede na izdelke, ki jih ponujajo.

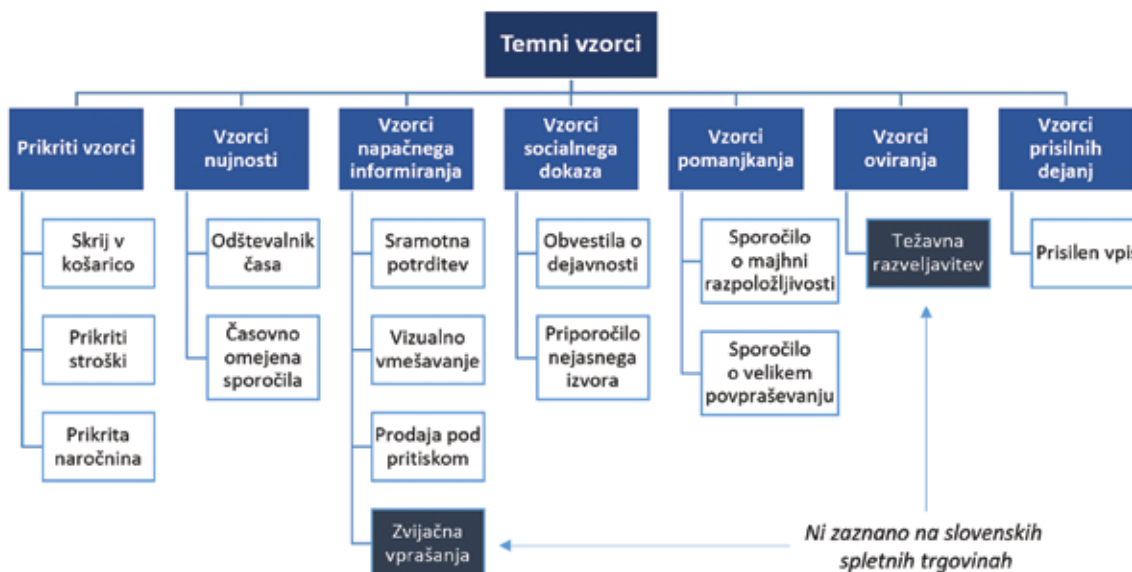
Pred ročnim pregledom spletnih trgovin smo si zastavili par raziskovalnih vprašanj, ki so nam bila v pomoč pri analizi in primerjavi s tujimi spletnimi stranmi. Zanimalo nas je, ali so v slovenskih spletnih trgovinah prisotni vsi tipi temnih vzorcev, ki jih lahko opazimo na tujih spletnih straneh. Prav tako nas je zanimalo tudi, ali je v slovenskih spletnih trgovinah prisotnih več temnih vzorcev, kot jih lahko opazimo na tujih spletnih straneh. Glavni prispevek raziskave je umestitev uporabe temnih vzorcev v slovenskih spletnih trgovinah v primerjavi z mednarodnimi spletnimi stranmi. Prispevek služi raziskovalcem uporabniške izkušnje kot osnovna predstavitev temnih vzorcev in pregled trenutne razširjenosti teh na trgu slovenskih spletnih trgovin. Hkrati pa je namenjen ozaveščanju potrošnikov glede sodobnih pristopov manipulacije njihovega obnašanja na spletu, saj se le z zavedanjem in razumevanjem lahko primerno odzovejo na obstoj teh.

V prispevku smo se glede klasifikacije vzorcev našali na mednarodno raziskavo (Mathur idr., 2019), po kateri smo najdene temne vzorce razdelili v kategorije. Po opravljenem pregledu slovenskih spletnih

strani smo rezultate analizirali in jih primerjali s tujo študijo, na katero smo se opirali pri celotni raziskavi. Ugotovitve smo tudi vizualno predstavili s pomočjo posnetkov zaslona spletnih trgovin in vizualne predstavitve rezultatov v obliki grafov. Ugotovitvam raziskave je sledila diskusija glede deleža najdenih primerov temnih vzorcev in možnih razlogih, zakaj smo zaznali odstopanja v številu pri vzorcih, najdenih na slovenskih straneh, v primerjavi z vzorci v tujih spletnih trgovinah. V zadnjem, sklepnem delu smo povzeli ugotovitve pregleda slovenskih spletnih trgovin in jih primerjali z obstoječo literaturo.

## 2 TEMNI VZORCI NA SPLETNIH STRANH

Temni vzorci so uporabniški vmesniki, oblikovani tako, da načrtno zavajajo uporabnika pri sprejemanju določenih odločitev. Vzorci izkoriščajo kognitivne pristranskosti, s čimer spodbujajo uporabnike k nakupu nepotrebnih izdelkov ali storitev ter razkrievanju osebnih informacij. S kognitivnimi pristranskostmi oblikovalci vplivajo na nezavedne odločitve potrošnikov in na njihovo nakupno vedenje, pri čemer izkoriščajo hevristični način mišljenja (Di Geronimo idr., 2020; Maier in Harr, 2020; Narayanan idr., 2020; Monaco, 2020). Oblikovanje temnih vzorcev izhaja tudi iz dobrega poznavanja potrošniške psihologije, ki temelji na preučevanju nakupovalnih navad potrošnikov, torej kaj kupujejo, predvsem pa zakaj kupujejo določene izdelke (Moser, 2020). Namen temnih vzorcev je torej manipuliranje uporabnikov



Slika 1: Shema temnih vzorcev

k izvajanju določenih dejanj, ki so nekonsistentna z njihovimi preferencami (Mathur idr., 2019; Luguri in Strahilevitz, 2019; Maier in Harr, 2020).

Za razvrstitev temnih vzorcev v različne kategorije smo uporabili klasifikacijo, ustvarjeno v širši raziskavi raziskovalne skupine Mathur s sodelavci (Mathur idr., 2019). V tej raziskavi so s pomočjo spletnega pajka preiskali več kot enajst tisoč spletnih trgovin, da bi ugotovili, kateri temni vzorci se v njih pojavljajo. Z analizo pridobljenih vzorcev so te razvrstili v 7 širših kategorij ter podrobneje še v 15 vrst. Za vsako vrsto vzorcev so tudi določili, katero kognitivno pristranskost izkorišča pri uporabnikih, in jo opredelili glede na pet dimenzij oblikovanja. Na spodnji Sliki 1 je prikazana shema temnih vzorcev. S sivo barvo so označeni vzorci, ki jih nismo zaznali pri pregledu slovenskih spletnih trgovin.

## 2.1 Prikriti vzorci

Kategorija prikritih vzorcev (angl. sneaking) se nanaša na temne vzorce, ki poskušajo napačno interpretirati uporabnikova dejanja ter skriti ali preložiti ključne informacije, zaradi katerih bi uporabnik najverjetneje ravnal drugače ali nasprotoval določenim dejanjem. V tej kategoriji so bili temni vzorci razdeljeni v tri vrste: skrij v košarico (angl. sneak into basket), prikriti stroški (angl. hidden costs) in prikrita naročnina (angl. hidden subscription) (Mathur idr., 2019).

### SKRIJ V KOŠARICO

Za ta vzorec je značilno, da se v nakupovalno košarico potrošnika priloži dodaten izdelek brez njegovega

dovoljenja, dodaten izdelek pa je promoviran v obliki bonusa ali kot neizogiben strošek. Vzorec izrablja učinek samodejnosti pri potrošnikih, pri čemer prodajalci upajo, da bo uporabnik prezrl dodaten izdelek in končal nakup (Mathur idr., 2019).

Takšni vzorci so glede na razdelitev v dimenzije delno varljivi, saj nepravilno predstavljajo idejo dodajanja izdelka v nakupovalno košarico, ter skrivajoč informacije, saj pred potrošniki načrtno prikrivajo način dodajanja dodatnega izdelka v košarico. Vendar pa ti vzorci niso prikriti, saj lahko potrošnik takoj opazi dodaten izdelek in spozna, da ga je v nakup vključila spletna trgovina (Mathur idr., 2019). Na Sliki 2 je viden temni vzorec skrivanja izdelka v košarico, ki smo ga zasledili v spletni trgovini gizzmo.si. Na sliki je razvidno, da so bili zaradi dovolj visoke vrednosti nakupa v košarico dodani trije izdelki, katerih kupec sam ni izbral in jih prav tako ni mogel odstraniti.

### PRIKRITI STROŠKI

Vzorec pred nakupom razkrije dodatno in pogosto nenavadno visoko doplačilo, tik preden potrošnik zaključi z nakupovanjem. Stroški se razkrijejo, tik preden potrošnik plača izdelek, torej zatem, ko je moral vnesti vse informacije o pošiljanju in plačilu ter ko se je strinjal s pogoji uporabe. Ta doplačila pogosto vsebujejo pristojbino za dodatne stroške storitve ali stroške ravnanja. Ta vrsta temnih vzorcev izkorišča kognitivno pristranskost zmote potopljenih stroškov, saj uporabniki navadno sprejmejo in plačajo dodatne stroške, ker so v nakup izdelka vložili veliko časa, energije in volje (Mathur idr., 2019).



Slika 2: Temni vzorec skrij v košarico

Vzorci prikritih stroškov so klasificirani kot vsaj delno varljivi, saj poskušajo pred potrošniki skriti ali minimizirati poslane informacije, prav tako pa jih opredelimo kot skrivajoč informacije, saj prikrivajo ključne informacije pred potrošniki. Tako kot prejšnja vrsta vzorcev tudi ti niso prikriti, saj lahko uporabniki natančno ugotovijo, kdaj so bili v nakupovalno košarico dodani dodatni stroški (Mathur idr., 2019). Na Sliki 3 je prikazan vzorec prikritih stroškov s strani mojacokolada.si, kjer je bil kupec šele pri zadnjem koraku nakupa seznanjen z dodatnimi stroški dostave, ki predhodno niso bili nikjer predstavljeni.

### PRIKRITA NAROČNINA

Ta vrsta vzorcev naloži potrošniku ponavljajočo se pristojbino pod lažno krinko enkratne pristojbine ali celo brezplačnega poskusa. Če se uporabniki zavejo takšne manipulacije, se teh dodatnih stroškov zavejo šele čez nekaj dni ali mesecev po nakupu (Mathur idr., 2019).

Glede na klasifikacijo temnih vzorcev se lahko ta vrsta opredeli kot delno varljiva, saj zavaja uporabnike o naravi prvotne ponudbe, ter kot skrivajoč informacije, saj pred uporabniki zadržuje informacije o ponavljajočih se dodatnih pristojbinah (Mathur idr., 2019).

## 2.2 Vzorci nujnosti

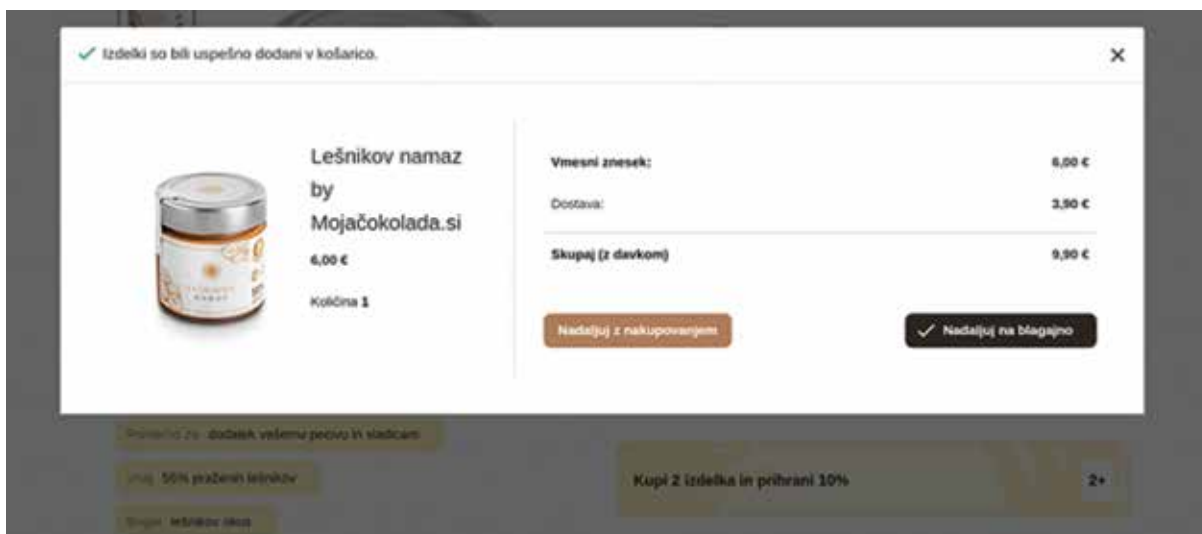
V kategorijo vzorcev nujnosti (angl. urgency) spada tisti temni vzorci, ki potrošniku vsiljujejo skrajni rok prodaje izdelka ali storitve, s čimer pospešujejo

uporabnikov proces odločanja in posledično nakupa. Vzorci so ustvarjeni tako, da izkoriščajo kognitivno pristranskost pomanjkanja, saj uspejo uporabnika prepričati, da je popust ali ponudba bolj privlačna, kot bi bila drugače, prav tako pa mu sporočajo, da bi z nedejavnostjo izgubil potencialen prihranek. Na strani spletne prodaje se navadno pojavljajo v obliki razprodaj, kuponov ali prodaj določenih izdelkov, na straneh košarice pa se pojavljajo v obliki končnega roka o rezervaciji produkta. Temni vzorci so v tej kategoriji razdeljeni na odštevalnike časa (angl. countdown timers) in časovno omejena sporočila (angl. limited-time message) (Mathur idr., 2019). Takšne vzorce nujnosti lahko vidimo na Sliki 4, kjer so vidni popusti za vsak izdelek v rdečem krogu na desni strani izdelka.

### ODŠTEVALNIK ČASA

Odštevalnik časa je dinamični indikator skrajnega roka nakupa določenega izdelka, saj odšteva čas, ki ga ima na voljo uporabnik do izteka določene ponudbe. Takšni vzorci postanejo varljivi, če se odštevalnik ponastavi po izteku roka, pri čemer je enaka ponudba še vedno na voljo. Prav tako je varljiv, če se odštevalnik izteče, pa je ponudba, ki naj bi potekla, po roku še vedno veljavna (Mathur idr., 2019).

Po ustvarjeni klasifikaciji bi takšne temne vzorce lahko opredelili kot delno prikrite, saj umetno povečujejo občutek neodložljivosti, ter kot včasih zavajajoče, saj zavajajo uporabnike o ponudbi, ki naj bi že potekla, pa je v resnici še vedno veljavna (Mathur idr., 2019). Na Sliki 5 je predstavljen vzorec odšte-



Slika 3: Temni vzorec prikriti stroški



Slika 4: Temni vzorec prikriti stroški

vanja časa, ki smo ga zasledili na spletni strani postquam.org. Ta vzorec je sporočal o časovno omejeni ponudbi, kjer se je odštevalnik po preteklelem času malo več kot 10 minut ponovno samodejno ponastavil na začetni čas.

### ČASOVNO OMEJENA SPOROČILA

Ti vzorci predstavljajo statična nujna sporočila brez dodanega skrajnega roka o izteku ponudbe. Brez podatka, do kdaj velja ponudba, spletna stran zadržuje informacije pred potrošniki in s tem napačno prikazuje naravo ponudbe, saj ni znano, do kdaj bo veljavna (Mathur idr., 2019).

Časovno omejena sporočila lahko opredelimo kot vsaj delno prikrita, pri čemer so zelo podobna odštevalnikom časa, ki v uporabniku spodbujajo

nujnost nakupa, ter kot skrivajoča informacije, saj s tem, ko ne razkrijejo roka izteka ponudbe, ne predstavijo vseh informacij, na podlagi katerih bi si uporabnik lahko ustvaril realno mnenje o nakupu izdelka (Mathur idr., 2019). Na Sliki 6 je vidno časovno omejeno sporočilo, ki smo ga odkrili na strani hajdi.si. Ta najden vzorec prikazuje ponudbo, za katero pa ne vemo kdaj poteče, torej zanjo ni napisan skrajni rok veljavnosti.

### 2.3 Vzorci napačnega informiranja

Vzorci napačnega informiranja (angl. misdirection) uporabljajo slikovno gradivo, manipulativne zapise s vplivom na emocije za preusmeritev uporabnikov od njihove prvotne odločitve ali pa jim vsilijo drugo odločitev. Delujejo z izkoriščanjem različnih dejavnikov



Slika 5: Temni vzorec odštevalnik časa



Slika 6: Temni vzorec časovno omejeno sporočila

manipulacije in kognitivnih pristranskosti, ne da bi dejansko omejili izbire, ki so na voljo uporabniku. Kategorija je po klasifikaciji razdeljena v štiri vrste vzorcev, sramotno potrditev (angl. confirmshaming), vizualno vmešavanje (angl. visual interference), zvižajna vprašanja (angl. trick questions) in prodajo pod pritiskom (angl. pressured selling) (Mathur idr., 2019).

### SRAMOTNA POTRDIČEV

Ta vrsta vzorcev uporablja način izražanja in čustva tako, da vodi uporabnika stran od določene odločitve. Pogosto se pojavlja v prikaznih dialogih, kjer od uporabnika zahteva e-naslov v zameno za popuste, kjer je možnost zavrnitve ponudbe predstavljena kot sramotna odločitev. Takšna besedila so po navadi oblikovana kot: »Ne, hvala, rad bi plačal polno ceno,« ali pa: »Ne, hvala, ne maram varčevati denarja.« S takšno predstavitvijo negativne možnosti ti vzorci izkoriščajo kognitivno pristranskost učinka

uokvirjanja in tudi občutek sramu, ki je učinkovito sredstvo za spreminjanje vedenja (Mathur idr., 2019).

Glede na klasifikacijo se sporočila sramotne potrditve razvrščajo kot nesimetrična, saj je možnost opustitve predstavljena tako, da v potrošnikih vzbuja občutek sramu, ki se mu uporabniki želijo izogniti. Vzorci sramotne opustitve niso prikriti, ker lahko potrošnik jasno vidi in dojame, da je vzorec oblikovan tako, da vpliva na odločitve posameznika (Mathur idr., 2019). Na Sliki 7 je predstavljen vzorec sramotne potrditve, ki smo ga našli na spletni strani fenzy.si. Slika prikazuje način manipuliranja s stranko, saj ima potrošnik možnost predati svoje osebne podatke v zameno za darilno kodo, ali pa zavrniti ponudbo s klikom na gumb »Ne hvala, popusti me ne zanimajo«. Teža večina potrošnikov ne bo storilo rade volje, saj je besedilo napisano tako, da je klik na gumb zastavljen kot sramotna izbira.



Slika 7: Temni vzorec sramotna potrditev

## VIZUALNO VMEŠAVANJE

Vzorci vizualnega vmešavanja z jezikovnim slogom in vizualno predstavitvijo vplivajo na odločitev posameznika, in sicer z namenom, da bi se ta odločil za drugo možnost, kot bi se odločil sicer. Vzorec ustvarja videz, da je ena možnost izbire dosti pomembnejša od ostalih in zato bolj privlačna za potrošnika. V nekaterih primerih so ti vzorci oblikovani tako, da s posebnimi vizualnimi učinki pritegnejo pozornost k besedilu, ki predstavlja popuste za določene izdelke. Nekateri vzorci so oblikovani tako, da je možnost zavrnitve ponudbe prikazana z manjšim besedilom ali slabo vidno barvo pisave, s čimer se ustvari iluzija, da ta možnost ni na voljo ali je onemogočena, čeprav uporabnik lahko izbere (Mathur idr., 2019).

To vrsto temnih vzorcev lahko opredelimo kot včasih nesimetrično, saj vzorci v določenih primerih ustvarjajo neenako možnost izbire, pri čemer vodijo uporabnika k izbiri, ki morda ni v skladu z njegovimi željami. Prav tako pa jih lahko opredelimo kot prikrite, saj potrošnik večinoma ne ugotovi, da je vizualna predstavitev vseh možnosti vplivala na njegovo odločitev (Mathur idr., 2019). Na Sliki 8 je viden temni vzorec vizualnega vmešavanja, ki smo ga odkrili na spletni strani malinca.si. Ta je viden na pojavnem okencu »Obvestilce«, kjer je možnost prijave na prejemanje obvestil vizualno bolj izpostavljena, kot zavrnitev prijave, ki izgleda celo, kot da na gumb ni možno klikniti.

## ZVIJAČNA VPRAŠANJA

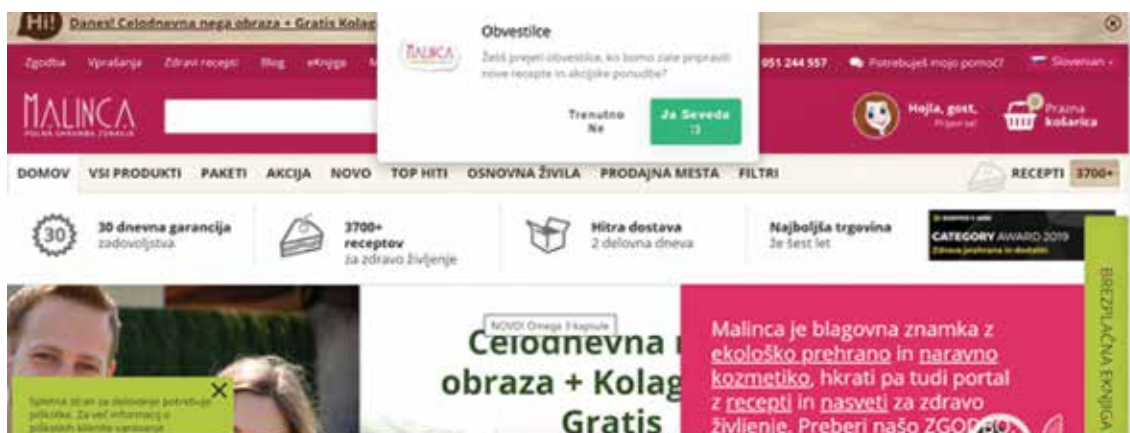
Zvijačna vprašanja uporabljajo nejasen in zapleten jezik, s katerim zmanipulirajo uporabnika v odločitev

za točno določeno izbiro. S takšnim načinom oblikovanja želijo tržniki prepričati uporabnike, da se odločijo za marketinška in promocijska sporočila, tako da s subtilnimi sporočili spremenijo celoten odjavni postopek. Najpogosteje so uporabljena dvojno zanimkana sporočila, kot recimo: »Ne izberite polja, če ne želite prejeti novic,« ali pa je uporabljena negacija besedila, ki spreminja potek določene akcije, kot je potrditev polja za izključitev. Zvijačna vprašanja izkoriščajo kognitivno pristranskost učinka samodejnosti in uokvirjanja, saj uporabniki postanejo bolj dovzetni za vsiljeno izbiro, za katero verjamejo, da je v skladu z njihovimi preferencami (Mathur idr., 2019).

Te temne vzorce lahko opredelimo kot asimetrične, saj je izbira odjave bolj obremenjena kot pa izbira potrditve, prav tako pa so vzorci prikriti, saj uporabnik ne more ugotoviti učinka, ki ga ima njegova odločitev, kar je posledica zavajajoče uporabe jezika (Mathur idr., 2019).

## PRODAJA POD PRITISKOM

Vzorec se nanaša na privzete nastavitve situacije ali pogoste taktike prodaje izdelka pod velikim pritiskom, s čimer uporabnika vodijo do nakupa dražjega izdelka, kot ga je nameraval kupiti, ali pa k nakupu dodatnih, podobnih izdelkov. Temni vzorec izkorišča številne kognitivne pristranskosti, kot so učinek samodejnosti, kjer je izdelek izbran samodejno, učinek sidra, kjer je najdražja možnost predstavljena na začetku kot osnova za nadaljnje primerjanje cen, ter pristranskost pomanjkanja, kjer je izdelek predstavljen kot redek ali da je po njem veliko povpraševanje (Mathur idr., 2019).



Slika 8: Temni vzorec vizualno vmešavanje

Glede na klasifikacijo vzorcev lahko vzorce prodaje pod pritiskom označimo kot včasih nesimetrične, saj pritiska na uporabnike, da kupijo dražje možnosti izdelka, ter kot vsaj delno prikrite, saj uporabnik ne ugotovi, da je kupil dražji izdelek, kot ga je nameraval, ker je bila njegova osnova za primerjavo ostalih izdelkov postavljena zelo visoko (Mathur idr., 2019). Na Sliki 9 je predstavljen vzorec prodaje pod pritiskom, ki smo ga zasledili na spletni strani vitapur.si. Na sliki je razvidno, da je kot prvotna vizualno poudarjena in predstavljena dražja različica izdelka (cena 29,95€), cenejša (17,96€) je celo vizualno predstavljena, kot da nanjo ni možno klikniti.

## 2.4 Vzorci socialnega dokaza

Socialni dokaz (angl. social proof) je kategorija temnih vzorcev, ki zavaja uporabnike k nakupu določenega izdelka zaradi socialnega pritiska drugih potrošnikov, torej ker ostali kupujejo določen izdelek, ga mora tudi potrošnik sam. Posamezniki bodo lastna dejanja presojali glede na odločitve in vedenja drugih, zato ta kategorija vzorcev uporablja sporočila in komentarje drugih potrošnikov kot tehten razlog prepričevanja. Takšni vzorci vplivajo na odločitve potrošnika in jih poskušajo pospešiti, pri čemer izkoriščajo učinek pridružitve, saj se uporabniki pri odločanju zanašajo na mnenja drugih ljudi. Kategorija se deli na dve vrsti, in sicer na obvestila o dejavnosti (angl. activity notifications) in na priporočila nejasnega izvora (angl. testimonials of uncertain origin) (Mathur idr., 2019).

### OBVESTILA O DEJAVNOSTI

Obvestila o dejavnosti so pogosto ponavljajoča se sporočila, ki privabljajo pozornost uporabnika in se

pojavi ob določenem izdelku z namenom sporočanja o aktivnostih drugih uporabnikov, ki si ogledujejo ta izdelek ali pa so ga že kupili. Razdeljena so v tri kategorije glede na njihovo vsebino. Lahko so dinamična in ponavljajoča se sporočila, ki sporočajo, da je drug uporabnik ravno kupil izdelek, ki si ga je posameznik ogledoval. Lahko so statična ali dinamična besedilna sporočila, ki sporočajo, koliko ljudi je že dodalo točno ta izdelek v svojo nakupovalno košarico (Mathur idr., 2019).

Obvestila o dejavnosti postanejo zavajajoča, če je predstavljena vsebina, ki vključuje imena, lokacijo in štetje uporabnikov, lažno ustvarjena ali vsebuje neresnična dejstva in informacije. Takšna sporočila so temeljila na naključnih generatorjih, kjer so bili podatki pridobljeni naključno in so se po osvežitvi strani zamenjali, ali pa na vnaprej kodiranih podatkih, ki so po osvežitvi ostali enaki (Mathur idr., 2019).

Po karakteristiki lahko takšne vzorce opredelimo kot delno prikrite, saj uporabnik težko ugotovi njihov učinek na lastna dejanja, če se sporočila pojavljajo na celotni spletni strani. Prav tako pa jih lahko označimo kot včasih zavajajoče, saj je lahko vsebina sporočila varljivo ustvarjena in zavajajoča (Mathur idr., 2019). Na Sliki 10 je vidno obvestilo o dejavnosti, ki smo ga našli na spletni strani popolnapostava.com. V spodnjem levem kotu slike lahko vidimo temni vzorec, ki prikazuje kdo je kupil kateri izdelek in s tem spodbudi potrošnike k nakupu, saj ustvari navidezno veliko povpraševanje po izdelkih.

### PRIPOROČILO NEJASNEGA IZVORA

Ta vrsta vzorcev temelji na uporabi priporočil uporabnikov, katerih izvor ali način pridobitve sporočila ni jasn in točno naveden. Priporočila uporabnikov



Slika 9: Temni vzorec prodaje pod pritiskom





Slika 10: Temni vzorec obvestila o dejavnosti

so navadno izmišljena, če na spletni strani ni obrazca za vnos priporočila, ki bi ga potrošnik lahko vpisal, in če se enako sporočilo, vendar z različnimi podatki o imenu in lokaciji, pojavi tudi na drugih spletnih mestih (Mathur idr., 2019). Na Sliki 11 je viden primer priporočila nejasnega izvora na strani konoplja.net. Sicer so predstavljena mnenja strank, ki so navedena z imenom, vendar je način pridobitve teh mnenj nejasen, torej na spletni strani nimajo obrazca, kamor bi stranka sploh lahko vpisala svoje mnenje.

## 2.5 Vzorci pomanjkanja

V to kategorijo temnih vzorcev (angl. scarcity) spadajo vzorci, ki opozarjajo na omejeno zalogo ali ve-

liko povpraševanje po produktu, s čimer se poveča njegova zaznavna vrednost in zaželenost. Takšni vzorci nakazujejo na omejeno razpoložljivost izdelka ali veliko povpraševanje po njem in da bodo zaloge izdelka hitro pošle. Kategorija se razdeli na dve vrsti vzorcev, na sporočila o majhni razpoložljivosti (angl. low-stock messages) in na sporočila o velikem povpraševanju (angl. high-demand messages) (Mathur idr., 2019).

### SPOROČILO O MAJHNI RAZPOLOŽLJIVOSTI

Takšna sporočila sporočajo uporabnikom o omejenih količinah izdelka, prikazujejo njegovo natančno količino zaloge v spletni trgovini ali pa, ali je ta zaloga



Slika 11: Temni vzorec priporočilo nejasnega izvora

majhna oziroma velika. Njihov namen je povečati zaželenost izdelkov in zavesti uporabnike v impulzivno nakupovanje zaradi občutka negotovosti o količini izdelka. Sporočila o majhni razpoložljivosti postanejo zavajajoča, ko prikazujejo naključno število zaloge izdelka ali pa se ta številka po vsaki osvežitvi spletne strani zmanjšuje po določenem vzorcu ali načrtu. Sporočila so prav tako zavajajoča, če vsebujejo besedila o razprodanem izdelku, čeprav izdelka ni bilo več na zalogi v prejšnjih dneh (Mathur idr., 2019).

Po klasifikaciji lahko sporočila o majhni razpoložljivosti opredelimo kot delno prikrite vzorce, saj pri uporabniku ustvarjajo povečan vzgib nakupa, ne da bi se uporabniki tega zavedali. Včasih so takšna sporočila lahko tudi zavajajoča, saj zavajajo uporabnike v mišljenje, da je količina izdelka na zalogi zelo majhna, čeprav v resnici ni, s čimer ustvarjajo neresnično pomanjkanje. Opredelimo pa jih lahko tudi kot skrivajoča informacije, če na spletni strani ni navedena točna količina izdelkov, ki so na zalogi (Mathur idr., 2019). Na Sliki 12 je vidno sporočilo o majhni razpoložljivosti, ki smo ga zasledili na spletni strani mimovrste.com. Pod vsakim izdelkom je prikazano koliko kosov določenega izdelka je še na voljo. Čim nižja je prikazana številka, tem hitreje se bo potrošnik odločil za nakup, saj je prikazano, kot da izdelek ne bo več dolgo časa na voljo.

### SPOROČILO O VELIKEM POVPRASEVANJU

Ta vrsta vzorcev nakazuje uporabnikom, da je po iskanem izdelku veliko povpraševanje, s čimer sporočilo namiguje, da bo izdelek kmalu razprodan, zato

mora potrošnik pohiteti z naročilom. Takšni temni vzorci se lahko pojavljajo konsistentno, ne glede na to, kateri izdelek si posameznik ogleduje, ali na produkte, ki so že v nakupovalni košarici. Sporočila o velikem povpraševanju lahko, tako kot sporočila o majhni razpoložljivosti, opredelimo kot delno prikrite vzorce, saj uporabniku ne predstavijo dejanskega stanja, s čimer povečujejo željo po nakupu izdelka (Mathur idr., 2019). Na Sliki 13 je vidno sporočilo o velikem povpraševanju, ki smo ga odkrili na spletni strani aboutyou.si. V zgornjem desnem kotu je prikazano pojavno okno v obliki sporočila, ki kupca opozarja na veliko povpraševanje po izdelkih, ki jih ima sam v košarici. Takšna sporočila kupca spodbudijo k dejanskemu nakupu, saj mu sugerirajo, da je zanimanje za nakup veliko, kar pomeni, da željen izdelek zaradi povečanega povpraševanja kmalu ne bo več na voljo.

### 2.6 Vzorci oviranja

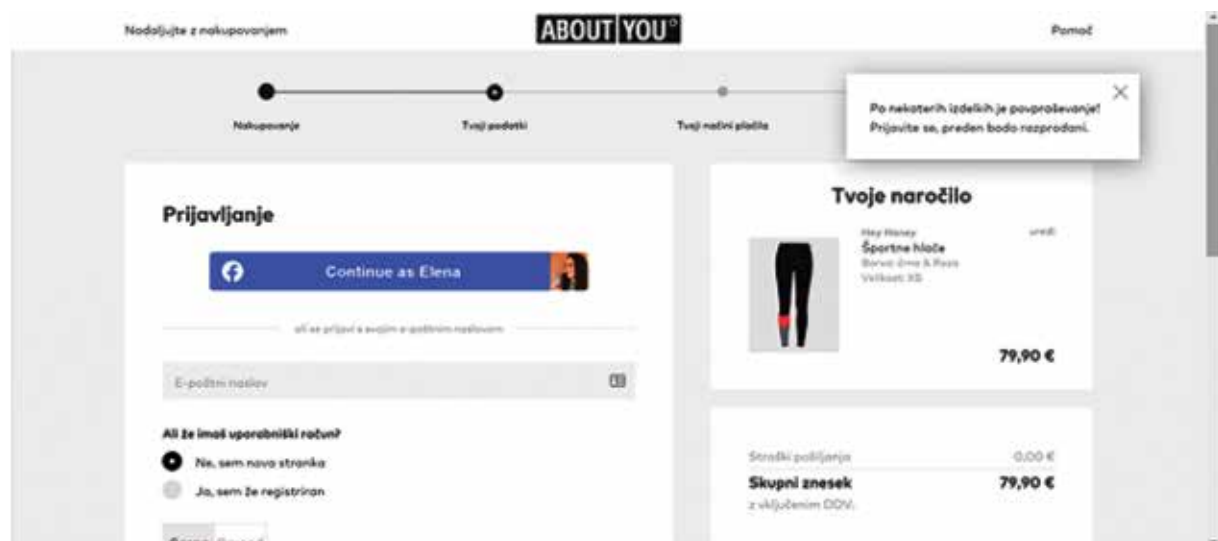
Temni vzorci, ki spadajo v kategorijo vzorcev oviranja (angl. obstruction), naredijo določena dejanja zahtevnejša, kot dejansko so, z namenom odvrnitve uporabnikov od izvajanja tega dejanja. Vsi takšni vzorci spadajo v eno vrsto, in sicer težavno razveljavitev (angl. hard to cancel) (Mathur idr., 2019).

### TEŽAVNA RAZVELJAVITEV

Pri teh vzorcih se uporabniki zelo enostavno naročijo na neko storitev, recimo prejemanje novic nekega spletnega mesta ali plačevanje naročnine, vendar se kasneje zelo težko odjavijo od prejemanja novic in me-



Slika 12: Temni vzorec sporočila o majhni razpoložljivosti



Slika 13: Temni vzorec sporočilo o velikem povpraševanju

sečnega plačila. Velikokrat spletne trgovine ne predstavijo predhodno, da bo odjava napornejša od prijave oziroma da se uporabniki ne bodo mogli odjaviti na enak način, kot so se prijavi (Mathur idr., 2019).

Glede na karakteristike lahko vzorce težavne razveljavitve definiramo kot restriktivne, saj omejujejo možnosti izbire, ki jih lahko uporabimo za preklic določenih storitev. V primerih, kjer način odjave od storitev ni vnaprej predstavljen, pa lahko vzorce označimo kot skrivajoč informacije, saj v sporočilu ni navedeno, kako je odjava težja od prijave (Mathur idr., 2019).

## 2.7 Vzorci prisilnih dejanj

Vzorci prisilnih dejanj (angl. forced action) zahtevajo od uporabnikov dodatna in izrazita dejanja, da lahko dokončajo neko nalogo. Večinoma se izražajo v obliki dodatnih informacij, ki jih mora uporabnik vnesti na spletno stran v zameno za dokončanje določene dejanja. Ta kategorija ima samo eno vrsto temnih vzorcev, to je prisilen vpis (angl. forced enrollment) (Mathur idr., 2019).

### PRISILEN VPIS

Ti vzorci eksplicitno prisilijo uporabnike v strinjanje z marketinškim komuniciranjem spletne trgovine ali pa si morajo uporabniki ustvariti uporabniški račun in na spletno mesto vnesti določene osebne podatke, da lahko nadaljujejo z nekim dejanjem. Ker ti vzorci delujejo na sistemu vse ali nič, torej nadaljevanje z dejanjem je možno le z neko dodatno akcijo, spletne

trgovine od potrošnikov pridobijo dodatne informacije in si ustvarijo bazo prejemnikov novic in oglasov (Mathur idr., 2019).

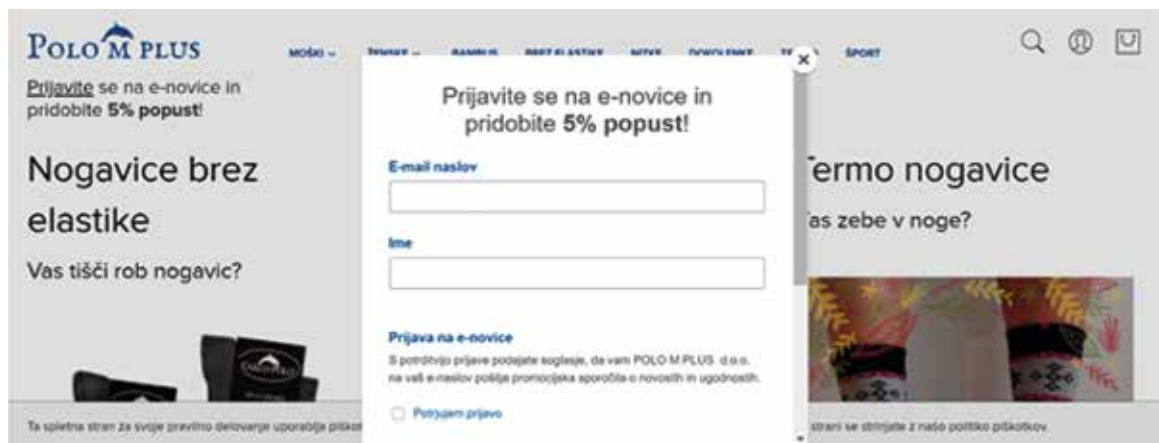
Glede na klasifikacijo lahko vzorce prisilnega vpisa definiramo kot nesimetrične, saj potrebujejo za dokončanje nekega dejanja dodatne naloge, kar ustvarja neenakost izbir. Prav tako so vzorci lahko restriktivni, saj od uporabnika zahtevajo strinjanje z marketinškim komuniciranjem ali ustvarjanje uporabniškega računa potrošnika, čeprav ta kasneje ne bo ničesar kupil (Mathur idr., 2019). Na Sliki 14 je viden vzorec prisilnega vpisa, ki smo ga našli na spletni strani polomplus.si.

## 3 PREGLED TEMNIH VZORCEV V SLOVENSkih SPLETNIH TRGOVINAH

Sledi predstavitev pregleda uporabe temnih vzorcev v slovenskih spletnih trgovinah. Že v prejšnji sekciji smo vsak vzorec predstavili iz primerov slovenskih spletnih trgovin, kar pomeni, da so vzorci prisotni tudi na slovenskem spletu – raziskava v nadaljevanju pa je služila temu, da smo pregledali, v kolikšni meri so vzorci prisotni na slovenskem tržišču in kako pogosto v primerjavi z vzorci na tujih spletnih straneh.

### 3.1 Metodologija

Pred začetkom raziskovalnega dela smo izbrali vzorec slovenskih spletnih trgovin, v katerih smo kasneje preverjali prisotnost temnih vzorcev. Trgovine smo izbrali na podlagi njihove kvalitete in poznanosti. Pri tem smo si pomagali z izborom tekmovanj



Slika 14: Temni vzorec prisilen vpis

za Spletnega trgovca iz let 2016, 2017, 2018 in 2019 (Shopper's Mind, 2016; Shopper's Mind, 2017; Gorjan, 2018; Kovačević, 2019), kjer so bile predstavljene najboljše spletne trgovine po izboru strokovne komisije. Prav tako smo pregledali seznam spletnih trgovin v društvu spletnih trgovcev in imenik slovenskih spletnih trgovin, bili pa smo tudi pozorni na mlada podjetja, ki so v zadnjih letih postala popularna in poznana ali pa to trenutno postajajo.

Za lažjo in enostavnejšo analizo temnih vzorcev smo pregledanih 55 spletnih strani razvrstili v osem kategorij glede na vsebino, ki jo trgovine ponujajo. To smo storili tudi zato, da bi iz čim več raznolikih spletnih trgovin pridobili ustrezen in reprezentativen vzorec. Te kategorije so oblačila in obutev, lepota in zdravje, šport, hišni ljubljenci, nakit, elektronika in tehnika, dom in družina ter drugo. Vse pregledane spletne strani in njihova kategorizacija so prikazane v Tabeli 1.

Pregled slovenskih spletnih trgovin je bil izveden v obdobju treh tednov, med 14. 6. 2020 in 5. 7. 2020.

Izveden je bil tako med tednom kot tudi med vikendom. Spletne strani so bile pregledane s pomočjo spletnega brskalnika Google Chrome, verzija 83, pri čemer niso bili uporabljeni nobeni dodatni vtičniki.

### 3.2 Proces pregleda spletnih strani

Pregled spletnih strani se je začel na začetni strani spletne trgovine, kjer smo bili pozorni predvsem na temne vzorce, kot so odštevalniki časa, časovno omejena sporočila in prisilen vpis. Nadalje smo pregledali spletno stran s ponudbo izdelkov, kjer smo najprej preverili celotno ponudbo, pri čemer smo bili pozorni na temne vzorce, kot so sporočila o majhni razpoložljivosti in velikem povpraševanju ter priporočila nejasnega izvora. Nato smo si ogledali dodatne informacije o posameznem izdelku, torej stran, na kateri je bilo možno naročiti izdelek, določiti njegovo velikost, barvo in količino oz. izvedeti podrobnosti o storitvi. Na tej stopnji pregleda smo preverjali predvsem temne vzorce, kot so obvestila o dejavnosti drugih potrošnikov, vizualno vmešavanje, prodaja

Tabela 1: Kategorizacija pregledanih 55 spletnih strani

Kategorija spletne strani	Spletne strani
Oblačila in obutev	aboutyou.si, alpinashop.si, bibloo.si, fenzy.si, lepsiful.com, papina.si, polomplus.si, ursanina.si
Lepota in zdravje	click2chic.si, ecco-verde.si, licila.si, popolnapostava.com, postquam.org, spleticna.si, vitalabo.si
Šport	bike-center.si, extremevital.com/sl, iglusport.si, intersport.si, optics-trade.eu/si, rossisport.si, tomassport2.si
Hišni ljubljenci	abc-zoo.si, mrpet.si, natis-shop.com/si, platinum.si, zoohit.si
Nakit	fatalka.si, irisimo.si, nakit-kamen.si, slowatch.si, spletna-zlatarna.si, zlatarnacelje.com
Elektronika in tehnika	anni.si, etuizamobi.si, qizzmo.si, outletshop.si, printink.si, sonusart.si, tehnox.si
Dom in družina	emundia.si, hajdi.si, najindom.si, pokolin.si, salonpohistva.si, vitapur.si
Drugo	1nadan.si, cbd-slovenija.si, conrad.si, kmetijskaoprema.si, konoplja.net, malica.si, mimovrste.com, mojacokolada.si, silux.si

pod pritiskom in odštevalniki časa. Ko smo izdelek dodali v nakupovalno košarico, smo opravili pregled košarice, kjer smo bili pozorni na prikrite stroške in vzorce skrivanja v košarico skozi vse faze nakupa, torej od naročila izdelka do vpisa osebnih podatkov in končnega izračuna stroškov. Na tej točki smo tudi zaključili s pregledom spletnih trgovin, saj nismo kupili nobenega izdelka ali se naročili na kakšno storitev.

Slike temnih vzorcev smo zajeli s pomočjo funkcije zajema slike zaslona ter jih kasneje razvrstili po kategorijah in vrstah, ki bile določene na začetku. Ko smo naleteli na določen temni vzorec, smo torej zajeli sliko in jo shranili. Pri vzorcih odštevanja časa smo najprej zajeli sliko zaslona, nato počakali, da se je napisan čas iztekel, in nato ponovno zajeli zaslon. Če je bila ponudba še vedno veljavna po izteku časa, smo bili prepričani, da je odštevalnik časa zavajajoč temni vzorec. Podobno smo naredili tudi pri vzorcih obvestil o dejavnosti drugih potrošnikov, kjer smo prav tako najprej zajeli sliko zaslona, nato počakali par minut in čez nekaj časa ponovno pregledali stanje potrošnikov. Če se stanje ni spremenilo, smo lahko trdili, da so bila ta obvestila o dejavnosti varljiva. Pri sporočilih o majhni razpoložljivosti pa smo pregled opravili nekoliko drugače, in sicer smo pri izdelkih, kjer je bila označena točno določena količina omejene ponudbe, v košarico dodali več izdelkov, kot jih je bilo na voljo. Če smo nakup lahko opravili, kljub temu da smo nakupili več izdelkov, kot je bilo napisano, smo lahko takšne vzorce opredelili kot zavajajoče temne vzorce o majhni razpoložljivosti.

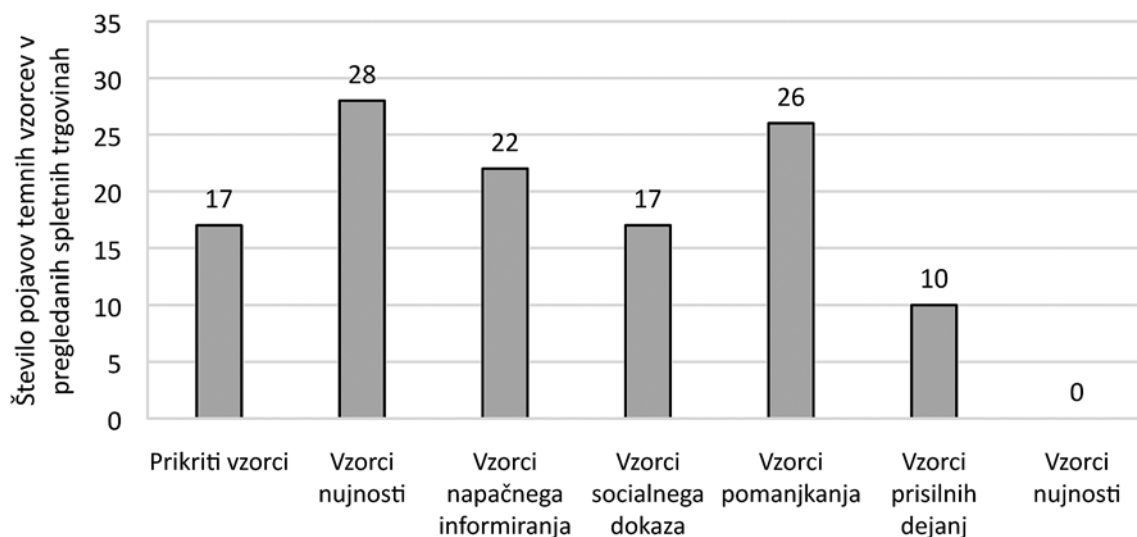
### 3.3 Rezultati

Po pregledu slovenskih spletnih trgovin smo temne vzorce razvrstili v njihove pripadajoče kategorije in ugotovili, da smo našli 17 prikritih vzorcev, 28 vzorcev nujnosti, 22 vzorcev napačnega informiranja, 17 vzorcev socialnega dokaza, 26 vzorcev pomanjkanja, 10 vzorcev prisilnih dejanj in nobenega vzorca oviranja, kar je prikazano na Grafu 1.

V kategoriji prikritih vzorcev smo zaznali en vzorec skrivanja v košarico, ki smo ga opredelili kot temni vzorec zato, ker se je v košarici pojavil brez vednosti potrošnika. Prav tako smo zaznali 16 primerov prikritih stroškov, navadno dodatnega plačila poštne, ki je bila za prevzem izdelka nujna. Vzorcev prikrite naročnine nismo zaznali na nobeni pregledani spletni strani.

V kategoriji vzorcev nujnosti smo zaznala 11 odštevalnikov časa, ki so odštevali čas do izteka ponudbe ali akcije. Štiri takšne vzorce smo opredelili kot varljive, saj so označevali čas izteka rezervacije izdelka v nakupovalni košarici, nakup katerega je bil mogoč tudi po izteku zapisanega časa, ali pa so prikazovali ponudbo za omejen čas, ki se je naslednji dan ponastavil. V tej kategoriji smo našli tudi 17 časovno omejenih sporočil, ki so prikazovala različna znižanja, vendar brez opredeljenega roka izteka akcije.

V kategoriji vzorcev napačnega informiranja smo razkrili tri vzorce sramotne potrditve, torej sporočila, ki so bila jezikovno oblikovana tako, da potrošnik ni mogel zavrniti sporočila oz. ponudbe, saj je bila ta možnost predstavljena kot sramotna. Prav tako



Graf 1: Razvrstitev temnih vzorcev po kategorijah

smo našli 16 vzorcev vizualnega vmešavanja, kjer je bila predstavljena neenaka izbira možnosti, navadno z različnim oblikovanjem obeh gumbov. Opazili pa smo tudi tri vzorce prodaje pod pritiskom, kjer je bila vnaprej izbrana dražja verzija izdelka, torej večja količina izdelka. Med pregledom nismo opazili nobenega vzorca zvižajčnih vprašanj.

V kategoriji vzorcev socialnega dokaza smo našli šest obvestil o dejavnosti, ki so potrošnika informirale o aktivnostih drugih uporabnikov. Ta sporočila so se navadno prikazala v obliki pojavnih sporočil ali pa kot opozorilo ob izdelku. Opazili pa smo tudi 11 priporočil nejasnega izvora, torej sporočil potrošnikov o nekem izdelku ali spletni strani, vendar pa nismo našli obrazca za vnos mnenja.

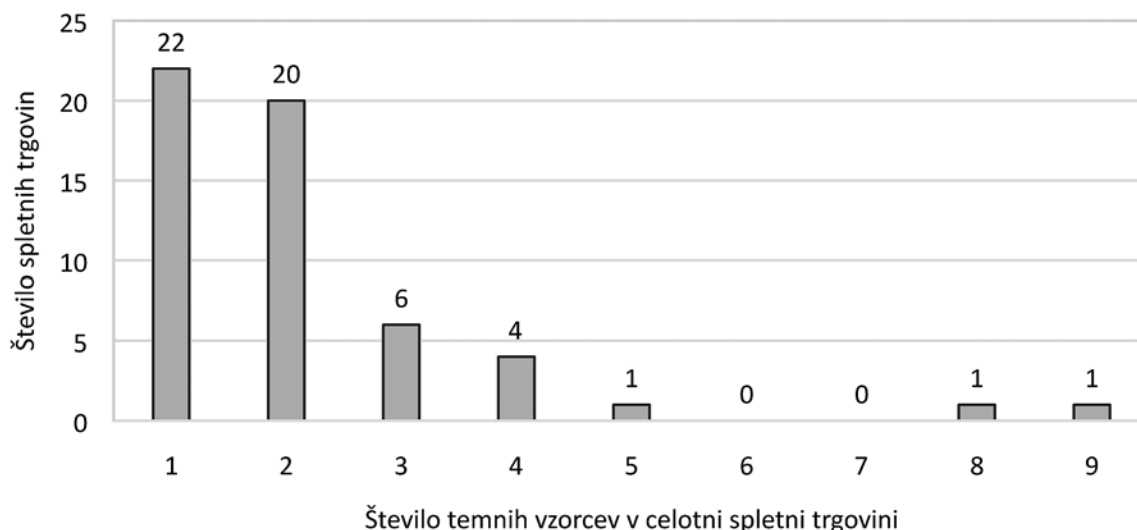
V kategoriji vzorcev pomanjkanja smo odkrili 23 sporočil o majhni razpoložljivosti, ki so nakazovala omejeno količino zaloge ali pa so prikazovala zalogo izdelka. Tukaj smo opazili tudi en vzorec zavajajočega sporočila o majhni razpoložljivosti, ki je prikazoval zalogo izdelka nekonsistentno. Ta se je konstantno zmanjševala, vendar se je ob kliku na osvežitev strani ponovno povečala. V tej kategoriji smo našli tudi tri sporočila o velikem povpraševanju, torej sporočila, ki so nakazovala, da bodo izdelki zaradi velikega števila potrošnikov, ki se zanimajo zanje, hitro pošli.

V kategoriji vzorcev prisilnih dejanj smo zaznali deset vzorcev prisilnega vpisa, ki je od potrošnikov zahteval vpis e-poštnega naslova ali delitev nakupa izdelka na družbenih omrežjih v zameno za popust pri nakupu.

Po zaključenem pregledu smo ugotovili, da ima skoraj polovica preiskanih spletnih trgovin, torej 22 strani, na spletni strani zgolj en temni vzorec. Dvajset spletnih strani je vsebovalo po dva temna vzorca na stran, na šestih straneh smo zasledili po tri vzorce, na štirih straneh pa štiri. Na spletni strani vitapur.si smo opazil pet temnih vzorcev, na strani aboutyou.si smo jih zasledili osem, stran z največ opaženimi temnimi vzorci pa je bila gizzmo.si, na kateri smo našli kar devet temnih vzorcev.

### 3.4 Primerjava Slovenskih strani s tujimi

Pri pregledu temnih vzorcev smo se opirali na raziskavo avtorjev Mathur in sodelavci (Mathur idr., 2019), ki so s pomočjo spletnega pajka pregledali 11.286 strani spletnih trgovin. Spletni pajek je program, ki samodejno pregleduje spletne strani s slednjem povezavam. Avtorji že sami izpostavijo prednosti in pomanjkljivosti takega pregleda – pregleda se lahko ogromna količina spletnih strani, hkrati pa je tak pregled zelo grob, saj se tudi zaznava temnih vzorcev mora avtomatizirati. Nekateri temni vzorci pa se ne razberejo enostavno s pregledom izvorne kode spletne strani. Z namen po večji točnosti, je naša raziskava izbrala ročni pregled spletnih strani, češar posledica je manjše število pregledanih spletnih strani, hkrati pa večje sigurnosti v najdenih temnih vzorcih. V nadaljevanju je predstavljena analiza primerjave temnih vzorcev, ki smo jih našli v slovenskih spletnih trgovinah, z odkritji temnih vzorcev v tujih spletnih trgovinah.



Graf 2: Pojavnost temnih vzorcev na spletnih straneh.

Ameriški raziskovalci so v kategoriji vzorcev nujnosti odkrili 481 temnih vzorcev, od tega 88 časovno omejenih sporočil in 393 vzorcev odštevalnika časa, ki pa jih niso natančneje opredelili kot zavajajoče ali ne. Sami smo odkrili 11 temnih vzorcev te vrste, od katerih so bili štirje varljivi, saj so omogočili nakup izdelka tudi po izteku ponudbe. Prav tako smo našli 17 časovno omejenih sporočil, ki so bila zelo podobna ameriškim primerom, torej opozorilo na skorajšnji iztek določene ponudbe.

V kategoriji napačnega informiranja je bilo v tuji raziskavi odkritih 270 temnih vzorcev, v naši raziskavi pa smo jih odkrili 22. Za vzorec sramotne potrditve, torej jezikovnega preoblikovanja besedila, kjer je ena možnost predstavljena kot sramotna odločitev, je bilo s spletnim pajkom odkritih 169 primerov. V naši raziskavi pa so bili trije taki primeri, ki so bili vizualno zelo podobni tistim s tujih spletnih strani, saj so z vplivanjem na emocije potrošnika želeli spremeniti njegovo prvotno odločitev. Prav tako je bilo v ameriški raziskavi odkritih 25 vzorcev vizualnega vmešavanja, torej neenake predstavitve dveh ali več možnosti, medtem ko smo jih mi odkrili 16. Vzorcev zvijačnih vprašanj v lastnem pregledu nismo zaznali, zato primerjave te vrste temnih vzorcev ne moremo izvesti, je pa bilo v ameriški raziskavi odkritih devet takšnih vzorcev. Vzorcev prodaje pod pritiskom, torej prodaje dražje verzije določenega izdelka, je bilo 67, v tej raziskavi pa smo odkrili zgolj tri takšne vzorce, ki so bili v oblikovanju zelo podobni vzorcem s tujih spletnih strani, torej je bila dražja opcija že vnaprej izbrana.

V kategoriji socialnega dokaza je bilo na tujih straneh spletnih trgovin odkritih 325 temnih vzorcev, v naši raziskavi pa 17 vzorcev. 313 vzorcev je spadalo v vrsto obvestil o dejavnosti uporabnikov, torej kaj so kupili oz. kaj so si drugi potrošniki ogledovali. V naši raziskavi je bilo 6 vzorcev, ki so bili zelo podobni vzorcem iz ameriške raziskave, torej v obliki pojavnih sporočil ali dodatnih obvestil ob izdelku. Tudi pri tej vrsti vzorcev ameriški raziskovalci niso navedli, če in koliko zavajajočih obvestil o dejavnosti so zaznali, v naši raziskavi pa ni bilo nobenega zavajajočega. Ameriška raziskava je razkrila tudi 12 priporočil nejasnega izvora, torej priporočil drugih uporabnikov o izdelku ali spletni trgovini na splošno, v lastnem pregledu pa smo zasledili 11 takšnih vzorcev, ki so bili prav tako podobne oblike kot vzorci iz izvirne raziskave, torej so bili večinoma v obliki pojavnih sporočil.

Kategorija vzorcev pomanjkanja je v raziskavi tujih spletnih strani zajemala 679 vzorcev, v naši raziskavi pa smo jih našli le 26. Ameriški raziskovalci so odkrili 632 sporočil o majhni razpoložljivosti, torej vzorcev prikaza količine izdelkov na zalogi ali pa omejene zaloge, medtem ko smo jih v slovenskih spletnih trgovinah zaznali 23. Pri tej vrsti vzorcev niso opredelili, koliko, če sploh kaj varljivih vzorcev so odkrili, v naši raziskavi pa smo zaznali en takšen zavajajoč vzorec, kjer se je količina ponudbe spreminjala sorazmerno s pretečenim časom. V izvirni raziskavi so odkrili tudi 47 sporočil o velikem povpraševanju, torej pripis, da je za izdelek povpraševanje zelo veliko, zato naj potrošnik pohiti z naročilom. Naš vzorec spletnih strani je vseboval tri takšne vzorce, kjer je bila vsebina zelo podobna vzorcem na tujih spletnih straneh.

Ker nismo našli nobenega temnega vzorca iz kategorije vzorcev oviranja, tukaj ni mogoče opraviti primerjave, v ameriški raziskavi pa so odkrili 31 vzorcev, kjer se je uporabnik z lahkoto naročil na določeno storitev, a je bila odjava zelo otežena.

V kategoriji vzorcev prisilnih dejanj so ameriški raziskovalci odkrili šest vzorcev prisilnega vpisa, torej oblikovanja profila uporabnika le s predajo osebnih podatkov posameznika. Na slovenskih straneh smo takšnih vzorcev zaznali deset, vendar v malce drugačni obliki, saj smo kot temne vzorce upoštevali tudi primere, kjer je moral posameznik za pridobitev popusta vpisati osebne podatke ali pa nakup izdelka deliti na družbenih omrežjih.

V kategoriji prikritih vzorcev smo v naši raziskavi našli 17 vzorcev, v tuji raziskavi pa je bilo odkritih 26 vzorcev iz te kategorije. V tujih spletnih trgovinah je bilo zaznanih 7 vzorcev skrivanja v košarico, sami pa smo našli zgolj en vzorec, kjer je ponudnik izdelkov v košarico dodal dodaten izdelek, ki ga potrošnik ni mogel odstraniti, je pa bil zastoj. Prav tako smo odkrili 16 vzorcev prikritih stroškov, ki so razkrili dodatne stroške tik pred nakupom, na tujih straneh je bilo teh vzorcev 5. Sami pa nismo odkrili nobenega vzorca prikrite naročnine, medtem ko so na tujih spletnih straneh našli 14 takšnih vzorcev.

## 4 DISKUSIJA

Graf 3 prikazuje primerjavo deležev strani z določenimi kategorijami temnih vzorcev. Razlike med slovenskimi in tujimi spletnimi trgovinami so hitro razvidne, saj nobenega od temnih vzorcev ni imelo več kot 6 % tujih spletnih trgovin. Po drugi strani pa je

imelo kar 51 % pregledanih slovenskih spletnih strani vzorec nujnosti in 47 % slovenskih spletnih strani vzorec pomanjkanja.

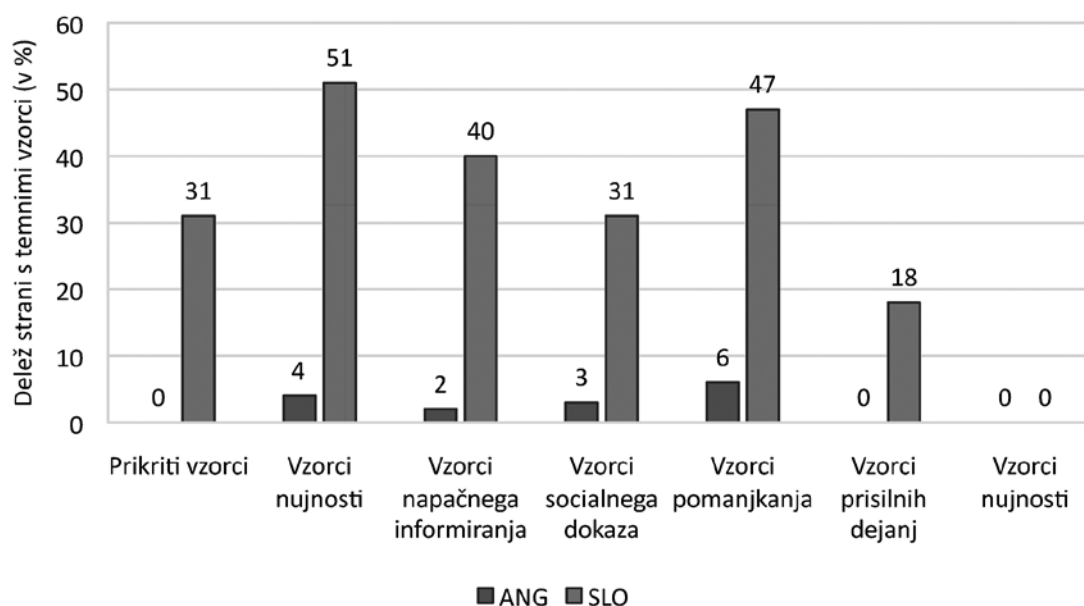
Eden izmed razlogov, zakaj prihaja do takih razlik, je drugačen način iskanja temnih vzorcev. Pri raziskavi tujih spletnih strani je pregled potekal z avtomatiziranim pregledom in tako so se temni vzorci iskali z vnaprej napisanimi pravili iskanja bodisi niza besed bodisi HTML-elementov (Mathur idr., 2019). Pri naši raziskavi pa se je iskanje temnih vzorcev naredilo z ročnim pregledom in interakcijo z vsako spletno stranjo v raziskavi. Avtomatsko iskanje temnih vzorcev je tako omogočilo mnogo večji vzorec pregledanih spletnih strani, je pa potencialno bolj površno pri identifikaciji temnih vzorcev. Že z bolj širokim naborom pravil iskanja vzorcev v izvorni kodi spletnih strani bi se najverjetneje identificiralo več temnih vzorcev. A tudi če bi se nabor pravil temnih vzorcev razširil, je nekatere oblike temnih vzorcev avtomatsko težko odkriti. Določeni elementi spletnih strani se prikažejo v svoji končni obliki šele po grafičnem prikazu spletne strani in v interakciji s spletno stranjo. Take elemente je težko identificirati s preprostim pregledovalnikom izvorne kode in je potrebno vsako spletno stran zagnati v grafičnem brskalniku, ne pa le pregledati kodo. Prav tako je z avtomatskim pregledom nemogoče simulirati interakcijo s spletno trgovino – izbiranje izdelka, dodajanje tega v košarico in sprožitev procesa nakupa.

Po drugi strani sta ročni pregled in interakcija s spletno stranjo izredno zamuden proces, ki oteži pregled reprezentativnega vzorca spletnih trgovin. Kljub temu da je ročni pregled lahko bolj natančen pri identifikaciji temnih vzorcev, še vedno obstaja verjetnost, da so bili določeni temni vzorci spregledani ob pregledu in interakciji s spletno stranjo. Celovit pregled posamezne spletne strani bi zahteval celovito poznavanje in preizkus vseh funkcionalnosti vsake posamezne spletne strani.

Drugi potencialni razlog za razlike v deležu spletnih strani s temnimi vzorci je drugačno časovno obdobje pregleda. V raziskavi tujih spletnih strani (Mathur idr., 2019) se je pregled izvršil avgusta 2018, pregled slovenskih spletnih trgovin pa smo izvedli junija 2020. Pričakovano je, da se prakse, ki lastnikom spletnih strani prinesejo več prometa, več uporabnikov ali večjo stopnjo fluktuacije (angl. turn-over-rate), hitro razširijo. Spletni oblikovalci in razvijalci, ki v svoje produkte vnesejo temne vzorce, ki pozitivno vplivajo na poslovne rezultate lastnika spletne strani, imajo prednost pri prodaji svojih storitev vzpostavitve spletnih strani. Pričakovano je, da se bodo zaradi tega prakse temnih vzorcev pojavile še na več spletnih straneh.

#### 4.1 Omejitev prakse temnih vzorcev na spletnih straneh

Po definiciji temnih vzorcev so ti manipulativni in vplivajo na obnašanje uporabnikov na spletu. Z izpo-



Graf 3: Primerjava deležev strani s temnimi vzorci.



stavitvijo problematike takih manipulativnih praks lahko uporabnike spleta ozavešimo o njihovem obstoju. Šele če se zavedajo obstoja manipulativnih temnih vzorcev, se lahko njihovih posledic izognejo ali jih vsaj zmanjšajo (Kozyreva idr., 2019).

Do določene mere se lahko s temnimi vzorci spopademo s tehnologijo. Kot so protireklamni vtičniki (angl. ad blocker) omejili ali v celoti odstranili prikaz reklamnih obvestil na spletnih straneh, se lahko s podobnimi pristopi izognemo temnim vzorcem, ki ne vplivajo na funkcionalnost (npr. vzorci pomanjkanja ali vzorci nujnosti). Raziskave potrjuje pričakovanja, da so uporabniki mnogo bolj zadovoljni z uporabo spletnih strani, če te ne vsebujejo reklam (Pujol idr., 2015; Shiller idr., 2018). Vpliv temnih vzorcev na zadovoljstvo uporabnikov je že bil pregledan v številnih raziskavah, ki kažejo povezavo med pojavom temnih vzorcev in uspešnostjo prodaje (Moran, 2020; Narayanan idr., 2020). Vsekakor pa je pozitiven vpliv uporabe temnih vzorcev prisoten pri lastnikih spletnih strani – ti jih namreč ne bi uporabljali, če pozitivnega vpliva ne bi bilo. Kako velik učinek imajo različni temni vzorci na različne metrike uspešnosti spletnih strani in trgovin, pa je potrebno ponovno preučiti z nadaljnjo raziskavo.

S samoregulacijo lastnikov spletnih strani najverjetneje ne bomo dosegli veliko, saj lahko določeni temni vzorci tudi pritegnejo nove uporabnike (npr. z napačnim informiranjem prepričajo v kvaliteto ali uspešnost). Še več, kot že prej omenjeno, je vse temne vzorce zelo težko identificirati s pomočjo tehnologije. Posledično je za spopad s takimi praksami potreben sistematični pristop tudi na drugih področjih (Waldman, 2020; Moran, 2020). Z državnimi ali mednarodnimi regulativami bi se do določene mere lahko omejila uporaba temnih vzorcev. Na nivoju Evropske unije že obstaja direktiva zaščite potrošnikov (Chirita, 2012), ki zahteva izrecno potrditev potrošnika za spreminjanje pogojev poslovanja. V ta sklop spadajo temni vzorci skritih stroškov in skrivanja izdelkov v košarico, saj pri uporabi teh spletnih strani potrošniki niso izrecno izrazili dovoljenja, ampak so bili o spremembi poslovanja (dodan izdelek v košarico ali dodaten skriti strošek) le obveščeni.

## 5 SKLEP

Po opravljenem pregledu slovenskih spletnih trgovin je temeljna ugotovitev ta, da so temni vzorci že zdaj v veliki meri razširjeni v Sloveniji, saj smo na

vseh pregledanih straneh našli vsaj en temni vzorec. Večinoma so v spletnih trgovinah prisotni po en ali dva vzorca na celotno stran, največ vzorcev, ki smo jih opazili v posamezni spletni trgovini, je bilo devet. Na pregledanih straneh so se največkrat pojavili vzorci iz kategorije vzorcev nujnosti, teh je bilo 28, najpogosteje opažena vrsta vzorcev pa so bila sporočila o majhni razpoložljivosti določenega izdelka, ki so se pojavili 23-krat.

Na pregledanih spletnih straneh pa nismo zasledil popolnoma vseh vrst temnih vzorcev iz predhodno opredeljene kategorizacije, kar je verjetno posledica premajhnega vzorca izbranih spletnih trgovin. Tako nismo opazili vzorcev prikrite naročnine iz kategorije prikritih vzorcev, katerih je bilo v primerjalni ameriški raziskavi opaženih 14. Tudi vzorcev zvičajnih vprašanj iz kategorije vzorcev napačnega informiranja nismo zasledili, čeprav so se na tujih spletnih straneh pojavili devetkrat. Prav tako nismo zasledili nobenega vzorca težavne razveljavitve iz kategorije vzorcev oviranja, ki so se na tujih straneh pojavili 31-krat.

Stran, na kateri smo odkrili največ temnih vzorcev, je bila spletna trgovina gizzmo.si, v kateri smo opazili kar 9 temnih vzorcev. V njej smo zasledili en vzorec skrivanja dodatnega izdelka v košarico, kjer je trgovec dodal darilo k nakupu, in en vzorec prikritih stroškov, kjer je moral potrošnik za prejetje izdelka obvezno plačati še poštnino. Odkrili smo tudi en vzorec zavajajočega odštevanja časa, kjer je bil po poteku določenega časa nakup izdelka še vedno možen, čeprav je odštevalnik nakazoval drugače. Prav tako smo našli en vzorec časovno omejenega sporočila, ki je opozarjal na popuste, vendar brez končnega roka akcije, s čimer je zavajal k čim hitrejšemu nakupu. V tej spletni trgovini smo opazili tudi tri obvestila o dejavnosti drugih potrošnikov. Prvo obvestilo je prikazovalo število uporabnikov, ki si ogledujejo določen izdelek, drugi dve obvestili pa sta obveščali potrošnika, koliko izdelkov je bilo naročenih v zadnjih dveh dneh, eno obvestilo na začetni strani in eno na predstavitveni strani izdelka. Zaznali smo tudi eno sporočilo o majhni razpoložljivosti, ki je prikazovalo količino izdelka, in eno sporočilo o velikem povpraševanju, ki je opozarjalo, da se izdelek hitro prodaja in bo kmalu pošel.

Temni vzorci se na spletu ne pojavljajo zelo dolgo časa, zato se jih večina potrošnikov ne zaveda oz. ne zna prepoznati manipulativnih sporočil in nezavedno podleže njihovem vplivu. Pregled slovenskih

spletnih trgovin je pokazal, da slovenski trgovci vse raje uporabljajo temne vzorce kot oblike manipulacije s potrošniki. Čeprav na slovenskih spletnih straneh nismo uspeli najti vseh vrst temnih vzorcev, ki se pojavljajo v tujih spletnih trgovinah, menimo, da so temni vzorci kar precej razširjeni na slovenskem spletnem trgu. Slovenski spletni trgovci najraje uporabljajo temne vzorce sporočil o omejenih količinah izdelka, s čimer želijo prepričati potrošnike, da je povpraševanje po njem izredno veliko in bo izdelek kmalu razprodan, zato naj potrošniki pohitijo z nakupom. Največ temnih vzorcev se pojavlja na straneh, ki so priljubljene in moderne, kar je vidno tudi na tujih straneh spletnih trgovin.

V prihodnosti se bodo oblike temnih vzorcev nenehno spreminjale glede na potrebe trgovcev, ki bodo želeli ostati konkurenčni na trgu. Prav tako se bodo ustvarjali vedno novi načini manipulacije s potrošniki, katerih se ti ne bodo zavedali. Temni vzorci se trenutno pojavljajo tudi v igričarstvu (Zagal idr., 2013), predvsem pri spletnih nakupih dodatnih virtualnih predmetov v samih igrah. V prihodnje bi se lahko podobne raziskave izvedle tudi na področjih elektronskih sporočil in mobilnih aplikacij ter spletnih strani, ki omogočajo kakršnokoli obliko prodaje, kot so potovalne agencije in spletne prodaje vstopnic oz. prodaja raznih storitev.

## 6 LITERATURA

- [1] Chirita, A. D. (2012). The impact of Directive 2011/83/EU on consumer rights. Keirse, Samoy and Loos, Cambridge, Intersentia, 65-82.
- [2] Di Geronimo, L., Braz, L., Fregnan, E., Palomba, F., & Bacchelli, A. (2020, April). UI dark patterns and where to find them: a study on mobile applications and user perception. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-14).
- [3] Gray, C. M., Chen, J., Chivukula, S. S., & Qu, L. (2020). End User Accounts of Dark Patterns as Felt Manipulation. arXiv preprint arXiv:2010.11046.
- [4] Kozyreva, A., Lewandowsky, S. and Hertwig, R., 2019. Citizens versus the internet: Confronting digital challenges with cognitive tools.
- [5] Luguri, J., in Strahilevitz, L. (2019). Shining a light on dark patterns. U of Chicago, Public Law Working Paper, (719).
- [6] Maier, M. in Harr, R., 2020. Dark Design Patterns: An End-User Perspective. Human Technology, 16(2).
- [7] Mathur, A., Acar, G., Friedman, M. J., Lucherini, E., Mayer, J., Chetty, M., & Narayanan, A. (2019). Dark patterns at scale: Findings from a crawl of 11K shopping websites. Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, 3(CSCW), 1-32.
- [8] Monaco, J. V. (2020, April). Bug or Feature? Covert Impairments to Human Computer Interaction. In Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-15).
- [9] Moran, N. (2020). Illusion of safety: How consumers underestimate manipulation and deception in online (vs. offline) shopping contexts. Journal of Consumer Affairs, 54(3), 890-911.
- [10] Moser, C. (2020). Impulse Buying: Designing for Self-Control with E-commerce (doktorska disertacija).
- [11] Narayanan, A., Mathur, A., Chetty, M., & Kshirsagar, M. (2020). Dark Patterns: Past, Present, and Future. Queue, 18(2), 67-92.
- [20] Pujol, E., Hohlfeld, O., & Feldmann, A. (2015, October). Annoyed users: Ads and ad-block usage in the wild. In Proceedings of the 2015 Internet Measurement Conference (pp. 93-106).
- [21] Shiller, B., Waldfogel, J., & Ryan, J. (2018). The effect of ad blocking on website traffic and quality. The RAND Journal of Economics, 49(1), 43-63.
- [22] Waldman, A. E. (2020). Cognitive biases, dark patterns, and the 'privacy paradox'. Current opinion in psychology, 31, 105-109.
- [23] Zagal, J. P., Björk, S., & Lewis, C. (2013). Dark patterns in the design of games.
- [24] Shopper's Mind. (30. november 2016). Ecommerce Day 2016 – Zmagovalci tekmovanja Spletni trgovec leta. Pridobljeno 24. februarja 2021 od <https://smind.si/ecommerce-day-2016-zmagovalci-tekmovanja-spletni-trgovec-leta/>
- [25] Shopper's Mind. (28. november 2017). Zmagovalci tekmovanja Spletni trgovec leta 2017. Pridobljeno 24. februarja 2021 od <https://smind.si/zmagovalci-tekmovanja-spletni-trgovec-leta-2017/>
- [26] Gorjan, S. (14. november 2018). Kdo so zmagovalci tekmovanja Spletni trgovec leta 2018? Pridobljeno 24. februarja 2021 od <https://smind.si/zmagovalci-tekmovanja-spletni-trgovec-leta-2018/>
- [27] Kovačević, A. (14. november 2019). Spletni trgovec leta 2019 – to so najboljše spletne trgovine v Sloveniji. Pridobljeno 24. februarja 2021 od <https://smind.si/spletni-trgovec-leta-2019-najboljse-spletne-trgovine-v-sloveniji/>

**Elena Osrajnik** je magistrska študentka na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru. Diplomirala je na študijskem programu Medijske komunikacije, smer Medijska produkcija.

**Dr. Sašo Karakatič** je docent na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru. Raziskovalno se ukvarja s področjem umetne inteligence in strojnega učenja ter aplikacijo optimizacijskih pristopov po vzoru narave na področjih transporta in rudarjenja podatkov. skovalno se ukvarja z učno motivacijo, aktivnimi pristopi k poučevanju in psihosocialnimi značilnostmi mladih.